Ponta de Prova Sólida

Para testes em tanques que possam conter líquidos, a ponta de prova sólida evita que o sistema de amostragem absorva líquido.

Referência	Descrição
08-11960	Ponta de Prova Sólida de 1,3 metros

Filtros de Carvão

Filtros de carvão podem ser usados em um porta cartucho externo para absorver vapores orgânicos, e ajudar a distinguir entre gás natural e vapores combustíveis em amostra.

Referência	Descrição
08-14318	Cartucho de Carvão (caixa com 6 peças)
08-14273	Porta-Cartucho externo

Porta-Cartucho Externo

Para adaptar os cartuchos de carvão, algodão ou filtro inibidor como pré-filtro. Conecta-se à conexão de entrada de amostra do instrumento.

Filtro Inibidor

Para ser usado em outros que não o Modelo 5 quando se testa atmosferas que contenham vapores de gasolina com compostos de chumbo.

Referência	Descrição
08-47740	Filtro inibidor (caixa com 6 peças)

Conjunto Decantador

Para evitar que líquidos entrem no instrumento, um decantador adaptável à conexão de entrada do instrumento pode ser usado.

Referência	Descrição
08-299330	Conjunto Decantador para Explosímetro

Nota: Este boletim contém informações gerais sobre o Explosímetro Indicador de Gás Combustível. O instrumento somente deve ser usado por pessoal treinado, com pleno conhecimento de usos, aplicações e limitações. As instruções que acompanham o instrumento devem ser lidas e observadas. Para maiores detalhes, consulte a MSA do Brasil.

MSA do Brasil - Equipamentos e Instrumentos de Segurança Ltda.
Av. Roberto Gordon, 138 - 09990-901 - Diadema - SP
Tel.: (11) 4070-5999 Fax: (11) 4070-5990 / 4070-5994
INTERNET: www.msanet.com.br E-MAIL: vendas@msanet.com.br

TECNOLOGIA PROTEGENDO A VIDA

08-00-03
Equipamento sujeito a alterações sem prévio aviso.
IMPRESSÃO: JAN/00
REV.01-NOV/03

Explosímetro Indicador de Gás Combustível

08-00-03

Características

- Detecta rapidamente e mede concentrações de gases e vapores combustíveis no ar.
- Apropriado para utilização com amostragem remota.
- Caixa em alumínio muito resistente, possibilita uso em condições rudes e agressivas.
- Quatro modelos desenvolvidos para aplicações particulares.

Descrição

O Explosímetro Indicador de Gás Combustível detecta e mede concentrações de gases ou vapores combustíveis no ar. A unidade possui caixa injetada em alumínio com bulbo aspirador conectado do lado oposto da entrada de amostra.

O instrumento pode ser usado diretamente no ambiente em que se está monitorando ou através de linha de amostragem, extraindo amostras de áreas remotas. Para evitar que poeira ou umidade venham penetrar no sistema, um filtro substituível de algodão é colocado na entrada de amostra.

Um filtro de carvão pode substituir o filtro normal para ajudar na diferenciação entre gás natural (metano) e vapores combustíveis, tais como gasolina.

Todos os quatro modelos de Explosímetros atendem ao uso em serviços públicos e telefônicos, refinarias, indústrias em geral, minas, transporte de combustíveis rodoviários ou navais, entre outros.

O Explosímetro Indicador de Gás Combustível é excelente para testar espaços confinados tais como interiores de tanques, poços e embarcações. A unidade também é efetiva para testar áreas confinadas encontradas em tratamento de esgoto, refinarias e indústrias de tintas.

O painel do instrumento é muito simples, um único ponto de ajuste que estabelece a tensão do filamento detector e um indicador com escala iluminada calibrado de 0 à 100% L.I.E. (limite inferior de explosividade).

Quatro modelos

De encontro à grande variedade de testes necessários ou situações particulares, são disponíveis quatro modelos de Explosímetros. Os princípios de operação e as características gerais são as mesmas para todos modelos.

Modelo 2A

O Explosímetro Indicador Modelo 2A é designado para aplicações de testes gerais de gases ou vapores combustíveis em ar. O aparelho sendo para uso geral vem calibrado de fábrica para mistura de pentano e ar que é representativo dos vapores de petróleo.

Modelos 3 e 4

Os Explosímetros Modelo 3 e 4 são designados para uso em testes de atmosferas que podem ter mais oxigênio que o normal (mais de 21% de oxigênio). O Modelo 3 é calibrado para hidrogênio. O Modelo 4 é calibrado para acetileno.

A taxa de propagação de chama em tais misturas é muito maior que de outros combustíveis em ar.

Portanto, esses modelos são equipados em retentores de chama de alta capacidade, capazes de confinar explosões de hidrogênio ou acetileno e oxigênio dentro da câmara de combustão.

Devido os Modelos 3 e 4 serem calibrados para hidrogênio e acetileno, eles não são recomendados para testes de uso geral.

Modelo 5

O Explosímetro Indicador de Gás Combustível Modelo 5 é designado para uso onde vapores de gasolina contendo composto de chumbo estão presentes.

Quando um indicador que utiliza filamento aquecido, como os outros modelos de Explosímetros, é usado para vapores de gasolina com chumbo, a oxidação do chumbo tetraetila pode produzir um composto sólido que se condensa no filamento e reduz sua atividade catalítica. No Explosímetro Modelo 5, um filamento especial minimiza a contaminação do chumbo.

O Explosímetro Modelo 5 é identificado pela cor vermelha de seu painel.

Operação

O instrumento funciona pela ação catalítica de um filamento de platina em contato com a amostra de gás ou vapor combustível. O filamento é aquecido à temperatura de operação através de corrente elétrica. Quando o gás de amostra entra em contato com o filamento aquecido, a combustão aumenta a temperatura na proporção de quantidade de combustível na amostra. Um circuito ponte de Wheatstone, incorporando o filamento em um de seus braços, mede a variação da resistência elétrica, ocorrida devido ao aumento de temperatura, que é proporcional a concentração de gás presente na amostra.

A amostra é aspirada pelo bulbo aspirador, passando através do filtro, do retentor de chama, entrando em contato com o filamento na câmara de combustão, saindo por outro retentor de chama e deixando o instrumento pelo bulbo. Quando não mais que 1,5 metros de linha de amostragem são usados, as leituras são obtidas na segunda atuação do bulbo.

Concentrações de até 100% do L.I.E. são medidas diretamente no medidor. Concentrações na faixa explosiva são indicadas pela deflexão total do ponteiro do medidor. Utilizando um tubo de diluição, concentrações acima do L.I.E. são diluídas com ar em proporções selecionadas de maneira que a medida fique dentro da escala do instrumento; podendo facilmente calcular a concentração real.

Nota: O operador do instrumento deverá estar familiarizado com todas as informações contidas no manual de instruções.

Especificações

Dimensões: 86x136x140mm
Peso: 1,8 Kg, completo com arreios de sustentação e pilhas.
Alimentação: 6 (seis) pilhas de zinco-carbono tamanho D de 1,5 V.
Duração das pilhas: aproximadamente 8 horas de operação contínua.

Aprovações

O Modelo 2A é aprovado pelo Instituto de Eletrotécnica da Universidade de São Paulo como intrinsecamente seguro para uso em Classe I, Divisão 1, Grupo D, conforme NBR-8447. E não incendível para uso em Classe I, Divisão 2, Grupos A,B,C e D, conforme definido pelo National Eletrical Code - U.S.A.

O Modelo 2A e o Modelo 5 são listados pelo Underwriters Laboratories (UL) para uso em locais perigosos definidos pelo National Eletrical Code - U.S.A. - Classe I, Grupo D, Divisões I e II; e Classe I, Grupos A,B,C, Divisão II (Divisão I exluída).

Limitações

Silanos, silicones, silicatos e outros compostos de silício na amostra testada podem debilitar seriamente a resposta dos Explosímetros Indicadores de Gás Combustível.

Ainda que por poucos minutos e quantidades pequenas esses materiais envenenam rapidamente o filamento, portanto este não responderá corretamente. Quando houver suspeita da presença destes compostos, verifique constantemente a resposta do instrumento, pelo menos uma vez a cada cinco testes.

Um Kit de Calibração específico para fazer a verificação do instrumento é oferecido pela MSA.

Exceto para o Explosímetro Modelo 5, os vapores de gasolina contendo compostos de chumbo, também envenenam os filamentos detectores rapidamente. Quando tais vapores estiverem presentes, utilize um filtro inibidor para evitar seus efeitos.

Explosímetros Indicadores de Gás Combustível não são adequados para uso em atmosferas com oxigênio deficiente. Pelo menos 10% de oxigênio deve estar presente para que o sensor funcione apropriadamente.

Informações para pedido

Referência	Descrição
08-297000	Explosímetro Modelo 2A
08-297401	Explosímetro Modelo 2A com maleta e acessórios
08-296989	Kit de Calibração para Explosímetro
08-43351	Explosímetro Modelo 3 Indicador de Gás Combustível para atmosferas oxigênio-hidrogênio
08-49840	Explosímetro Modelo 4 Indicador de Gás Combustível para atmosferas oxigênio-acetileno
08-75251	Explosímetro Modelo 5 Indicador de Gás Combustível para atmosferas contendo vapores de gasolina com compostos de chumbo

Peças de Reposição

Referência	Descrição
08-11355	Unidade Detectora (filamento c/ junta)
08-298804	Lâmpada de Lastro
08-298791	Filtro de Algodão (caixa com 6 peças)
08-15264	Retentor de Chamas
08-16839	Conj. Bulbo Aspirador (c/ válvulas)
08-15613	Reostato

Acessórios

Linha de Amostragem

Para testes remotos ou em lugares de difícil acesso, linha de amostragens são disponíveis em vários comprimentos. As linhas são de borracha sintética com conexões para acoplar ao instrumento, pontas de prova ou linha adicional.

Referência	Descrição
08-298210	Linha de amostragem de 1,5 metros
08-298226	Linha de amostragem de 3,0 metros
08-298909	Linha de amostragem de 4,5 metros
08-298910	Linha de amostragem de 6,0 metros
08-298911	Linha de amostragem de 10 metros
08-298912	Linha de amostragem de 15 metros

Ponta de Prova

Um tubo rígido que facilita os testes em janelas de inspeção, poços e outros espaços confinados. Use pontas de prova dielétricas próximo de possíveis fontes de alta tensão para minimizar o risco de choque elétrico.

Referência	Descrição
08-486934	Ponta de Prova Plástica Dielétrica de 0,5 metros
08-11961	Ponta de Prova Metálica de 1 metro
08-73743	Ponta de Prova Plástica Dielétrica de 1 metro